

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

373

Année 1898

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 26 mai 1898, à une heure

PAR

Eugène HURTREL

NÉ A FRÉVENT (PAS-DE-CALAIS), LE 4 DÉCEMBRE 1868

DE L'ALLAITEMENT ARTIFICIEL

ET

L'INSPECTION DES ENFANTS EN NOURRICE

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SOMME

Président : M. HUTINEL

Juges : MM.

{	BUDIN.
	BAR
	MARFAN.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

IMPRIMERIE DES THÈSES

DE LA

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

OLLIER-HENRY

11 ET 13, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

PARIS

1898

378

DE

L'ALLAITEMENT ARTIFICIEL

ET

L'INSPECTION DES ENFANTS EN NOURRICE

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SOMME

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1898

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 26 mai 1898, à une heure

PAR

Eugène HURTREL

NÉ A FRÉVENT (PAS-DE-CALAIS), LE 4 DÉCEMBRE 1868

DE L'ALLAITEMENT ARTIFICIEL

ET

L'INSPECTION DES ENFANTS EN NOURRICE

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SOMME

Président : M. HUTINEL

Juges : MM. { BUDIN.
BAR
MARFAN.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

IMPRIMERIE DES THÈSES

DE LA

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

OLLIER-HENRY

41 ET 43, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

PARIS

1898



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

	Doyen	M. BROUARDEL.
	Professeurs	MM.
Anatomie		FARABEUF.
Physiologie		CH. RICHT. •
Physique médicale		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales		BOUCHARD.
Pathologie médicale		{ HUTINEL.
		{ DEBOVE.
Pathologie chirurgicale		LANNELONGUE.
Anatomie pathologique		CORNIL.
Histologie		MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils		TERRIER.
Pharmacologie, matières médicales		POUCHET.
Thérapeutique		LANDOUZY.
Hygiène		PROUST.
Médecine légale		BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		LABOULBENE.
Pathologie comparée et expérimentale		CHANTEMESSE.
		{ POTAIN.
Clinique médicale		{ JACCOUD.
		{ HAYEM.
		{ DIEULAFOY.
Clinique des maladies des enfants		GRANCHER.
Clinique des maladies syphilitiques		FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale		JOFFROY.
Clinique des maladies nerveuses		RAYMOND.
		{ BERGER.
Clinique chirurgicale		{ DULAY.
		{ LE DENTU.
		{ TILLAUX.
Clinique ophtalmologique		PANAS.
Clinique des voies urinaires		GUYON.
Clinique d'accouchements		{ N.
		{ PINARD.

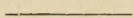
Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD.	GILBERT.	MENETRIER.	THIERY.
ALBARRAN.	GILLES DE LA	NELATON.	THOINOT.
ANDRE.	TOURETIE.	NETTER.	TUFFIER.
BAR.	GLEY.	POIRIER, chef	VARNIER.
BONNAIRE.	HARTMANN.	des travaux	WALTHER.
BROCA.	HEIM.	anatomiques.	WEISS.
CHARRIN.	LEJARS.	RETTERER.	WIDAL.
CHASSEVANT.	LETULLE.	RICARD.	WURTZ.
DELBET.	MARFAN.	ROGER.	
GAUCHER.	MARIE.	SEBILÉAU.	

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS



A MES AMIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MES MAÎTRES

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR HUTINEL

Professeur de Pathologie interne à la Faculté de Médecine

Médecin de l'Hôpital des Enfants Assistés

Chevalier de la Légion d'Honneur.

INTRODUCTION

La question de l'alimentation des nouveau-nés est toute palpitante d'actualité et l'intérêt qui s'y rattache préoccupe aussi bien les hommes de l'art que les mères de famille, soucieuses de la santé de leurs enfants. En outre, ce sujet émeut au plus haut degré les éminents spécialistes qui ne dédaignent point de s'adonner à la résolution des problèmes sociaux les plus complexes, car si les uns s'apitoient sur ces chères existences enlevées prématurément à l'affection de leurs parents, d'autres, raisonnant plus froidement, envisagent la satisfaction de l'orgueil national.

Toutefois, tous sont unanimes à se plaindre amèrement de la dépopulation de la France. En effet, bien que mûs par des sentiments d'humanité très élevés, nous devons nous souvenir qu'il faut aimer la Patrie et peut-être un jour... la défendre !

Nous laissons à de plus habiles le soin de rechercher les moyens de favoriser une procréation plus fructueuse ; il n'entre point dans notre rôle de lancer l'anathème contre les bourgeois pudibonds qui, prenant eux-mêmes trop de précautions contre nature, poussent les haros à l'adresse des malheureuses qui se sont payé un luxe qui les conduit bien souvent au suicide ou à l'infanticide en raison du peu de félicité qui les attend dans la vie.

Mais nous avons le droit et le devoir, nous qui, selon la charmante expression de M. Saint-Philippe « avons en garde la nation en fleur, les enfants .. », de nous ingénier à faire épanouir les bourgeons, quelle que soit la tige qui les ait portés.

Depuis bien longtemps, des auteurs compétents ont produit, concernant les règles d'hygiène qui doivent présider à l'alimentation du nouveau-né, des travaux remarquables qui les honorent et qui sont un sûr garant du souci qu'ils ont constamment pris de l'accroissement de la population et du perfectionnement de la race, tandis que d'autres dont l'ambition n'a d'égale que la banalité de leurs œuvres se sont dévoilés de vulgaires copistes.

En raison de notre naissante ébauche scientifique, nous rejetons bien loin l'idée présomptueuse de vouloir envier les premiers, nous contentant de les admirer, et nous n'avons nullement l'intention de grossir le nombre des seconds.

Ce que nous voulons simplement faire, c'est un appel aux plus généreux des sentiments, l'amour maternel, de la patrie et de l'humanité, en insistant un peu, selon notre modeste rôle de praticien de campagne, sur les bons effets d'une alimentation rationnelle des nouveau-nés, alimentation encore trop peu connue dans nos petites communes et à laquelle se montrent réfractaires bien des nourrices, voir même des mères de famille, envisageant avec défiance nos conseils que nous tenons des maîtres autorisés qui dans ces dernières années ont, grâce à leurs découvertes, diminué considérablement la mortalité infantile.

Avant d'entrer dans le vif du sujet que nous nous sommes imposé, nous éprouvons le besoin de dissiper toute équivoque en ce qui concerne nos intentions, car nous ne voulons en aucune façon faire l'apologie de l'allaitement artificiel. Nous sommes au contraire convaincu, que dans l'intérêt de la mère et de l'enfant, l'allaitement maternel devrait être seul employé et c'est avec peine que nous constatons le nombre effrayant de femmes qui se dérobent au premier des devoirs, puisque le rôle d'une bonne mère ne se termine pas après l'accouchement et que l'allaitement est le complément logique de la gestation et de la parturition.

« Celles-là sont coupables, dit le Dr Béclard, qui désertent leur devoir de mère et refusent leurs mamelles gonflées de lait au nouveau-né pour qui cette nourri-

ture a été préparée de longue main par la nature elle-même ».

Nous flétrissons donc de toute la force de notre conscience ces mères coupables, et « à côté des droits de l'homme que nos ancêtres ont conquis, nous estimons qu'il nous reste à affirmer les droits de l'enfant. »

Dans un premier chapitre nous passerons en revue les indications de l'allaitement artificiel.

Le deuxième, consacré à énumérer les dangers du lait cru, montre également par une statistique les bons résultats obtenus chez les enfants mis en nourrice, grâce à l'application de la loi Roussel et à l'emploi du lait bouilli.

Dans le troisième, nous nous occuperons du lait stérilisé et après une petite étude comparative de différentes statistiques, nous essaierons de formuler quelques desiderata.

Nous ajouterons un quatrième chapitre, pour parler de la maternisation du lait, bien que cette méthode ne nous semble pas encore assez pratique pour l'allaitement artificiel en général et surtout l'allaitement mercenaire.

Ceci exposé, il nous tarde de témoigner notre reconnaissance à nos maîtres dans les hôpitaux.

MM. les docteurs Dhourdin et Fournier, professeurs à l'École de médecine d'Amiens, nous ont donné en maintes circonstances de sincères marques de sympathie, nous les remercions.

D'autres professeurs de cette École avec lesquels nous avons été en rapport de confraternité, entre autres les docteurs Bax, Peugniez et Moulonguet, méritent toute notre admiration pour leur bon sens clinique et leur habilité opératoire : nous saisissons avec joie l'occasion qui nous est offerte pour les assurer de notre attachement.

M. le professeur Hutinel veut bien accepter la présidence de notre thèse; nous le prions d'agréer l'hommage de notre gratitude pour l'honneur qu'il nous fait.

CHAPITRE PREMIER

Indications de l'allaitement artificiel

Comme nous l'avons dit plus haut, « l'allaitement maternel devrait être seul employé, » et nous répétons après le professeur Pinard : « Le lait de la mère appartient à l'enfant. »

Le docteur L. Héry, dans sa thèse sur l'allaitement du nouveau-né (février 1897), pose en principe qu'il n'est pas une femme qui ne puisse, tout au moins dès le début, nourrir son enfant. — Toutefois, examinant la liste des femmes accouchées à l'Hôtel-Dieu dans le service de la maternité, dirigé par le docteur Lepage, il trouve que sur 652 enfants, 69 pour diverses raisons n'ont pu bénéficier de l'allaitement maternel. — En plus de ces 10,58 % de femmes qui, pour une des raisons majeures que nous allons examiner, ne peuvent allaiter leur enfant, il faut bien accepter l'état de choses actuel et nous résigner à voir augmenter la proportion des nourrissons élevés artificiellement.

Nous devons, assurément, stigmatiser les mères égoïstes qui sacrifient à leur bien-être ou à une fausse honte la vie de leurs enfants, mais toute notre pitié est acquise aux malheureuses qui ne peuvent pas nourrir par raison de misère, étant de par la force de tristes exigences sociales, obligées de songer à ne pas mourir de faim elles-mêmes, avant de penser au bonheur de leur pauvre rejeton.

Nous allons passer rapidement en revue les raisons qui militent en faveur de l'allaitement artificiel :

1^o Etat des seins. — Le mamelon peut être rentré au lieu d'être saillant et l'enfant s'épuise en vain.

Malgré les différents bouts de sein artificiels qui ont été inventés pour parer à cette anomalie, ou la succion pratiquée par une personne de l'entourage pour aider à la saillie des mamelons, ceux-ci deviennent fréquemment le siège de gerçures et de crevasses qui obligent de renoncer à l'allaitement. De plus, ces crevasses favorisent la pénétration à l'intérieur de la glande, de micro-organismes qui peuvent être la cause d'abcès du sein, nouvelle contre-indication de l'allaitement, bien que certaines femmes puissent continuer à donner du lait au nourrisson par la mamelle saine.

L'agalactie, la galactorrhée, les altérations du lait peuvent être des causes de non-allaitement.

2^o Dans les affections aiguës de longue durée et principalement dans la pneumonie et la fièvre puerpérale, il sera urgent de proscrire l'allaitement.

3° Il y a surtout contre-indication, lorsque la mère est atteinte de tuberculose ou de cancer.

4° Le médecin devra interdire l'allaitement aux épileptiques, aux dégénérées.

5° L'allaitement doit être également déconseillé aux femmes atteintes de maladies de cœur non compensées — les autres n'étant pas un obstacle, d'après le professeur Pinard ;

6° Dans la syphilis, la mère devra nourrir son enfant, à moins qu'elle n'ait contracté cette maladie dans les derniers mois de sa grossesse ou après l'accouchement.

7° Enfin, certaines circonstances, telles que le défaut de vitalité de l'enfant, qui venu avant terme, n'a pas la force de téter, ou bien une malformation des lèvres, de la langue, du palais peuvent être autant d'obstacles à l'allaitement.

De tous ces enfants, les uns seront élevés par une nourrice chez leurs parents, d'autres à distance, mais nous estimons que les plus favorisés seront ceux qui profiteront d'un allaitement artificiel conduit maternellement et scientifiquement, dont la supériorité sur l'allaitement par la nourrice au domicile de la mère a été affirmée par Rouvier, tant il est vrai, comme l'a dit Rousseau, « que l'enfant a encore plus besoin de l'amour de sa mère que de sa mamelle. »

D'ailleurs, par principe, on doit déconseiller l'allaitement mercenaire et même celui au sein et sur lieu, car

si la nourrice s'engage, elle laisse son propre enfant au pays; c'est lui qui pâtit.

Sans vouloir éclaircir le noir tableau que tant d'auteurs ont fait de l'allaitement mercenaire, qui comme l'a très judicieusement déclaré le docteur Porak, « est « une plaie sociale impossible à supprimer, » nous n'avons pas hésité à nous occuper de l'Inspection des enfants en nourrice, pour montrer les bons effets que l'on est en droit d'obtenir d'une bonne alimentation des nourrissons, et nous livrons le résultat de nos recherches aux méditations des mères de famille qui, trop souvent, négligent les conseils du médecin pour la direction de l'hygiène de leurs enfants.

CHAPITRE II

Mortalité infantile diminuée depuis l'emploi du lait bouilli

Depuis longtemps, le procès des succédanés du lait a été fait, et bien qu'il semble superflu de protester contre l'emploi des différents produits, tels que laits condensés, farines lactées, bouillies, etc., ces derniers sont employés journellement et provoquent des troubles digestifs chez les nourrissons dont l'organisation et les phénomènes physiologiques de digestion sont incompatibles avec l'assimilation des farineux.

De plus, la substitution au lait, cet aliment précieux et complet par excellence, des décoctions d'orge, de gruau, etc., qui fermentent et s'altèrent facilement, est tellement répandue, surtout dans les campagnes, que nous avons jugé opportun de protester contre ces alimentations antirationnelles et dangereuses, au début de ce chapitre, pour ne plus y revenir et nous répétons après le professeur Budin : « Le lait doit être

« pendant un grand nombre de mois l'aliment exclusif
« de l'enfant. »

La Commission de l'hygiène de l'enfance proclamait encore en 1885, la supériorité du lait cru sur le lait bouilli pour l'élevage des enfants. La seule raison invoquée par les partisans de cette façon d'agir, c'était la plus grande digestibilité du lait cru, bien que Germain Séz, qui fut un de ces derniers, affirmât il y a quelques années à l'Académie de Médecine, que le lait bouilli était très bien digéré par les enfants.

Mais les progrès de la bactériologie aidant, l'attention des hygiénistes a fait découvrir les dangers considérables du lait cru qui sert de véhicule à des microbes pathogènes très nombreux. En effet, le lait, riche en principes azotés, de réaction légèrement alcaline, est un milieu favorable au développement des colonies.

La fièvre typhoïde, par le mélange d'eaux souillées par le bacille d'Eberth — la diphtérie (Lœffler lui-même réclame l'interdiction de la vente du lait provenant de fermes habitées par des diphtériques) — la scarlatine, dont l'origine bovine est soutenue — la fièvre aphteuse, le choléra, la péripneumonie peuvent être transmis à l'homme par l'emploi du lait non bouilli. — Mais où le danger éclate plus terrifiant, c'est dans la possibilité de la propagation de la tuberculose bovine (pommelière).

Aux preuves expérimentales données par des bactériologistes éminents, tels que Chauveau, Nocard, Virchow, qui ont démontré la parfaite identité du bacille de la tuberculose chez l'homme et dans l'espèce bovine, des faits cliniques sont venus s'ajouter et présenter

comme fait indéniable la possibilité de la transmission de ce terrible fléau de la vache à l'homme par l'intermédiaire du lait.

Nous pouvons signaler entr'autres observations celles de MM. Grancher et Hutinel, dans le Dictionnaire encyclopédique, qui après avoir observé le décès d'un jeune garçon de 4 ans qui présentait des signes de tuberculose abdominale, concluent ainsi : « Ne peut-on, sans témérité, dire que cet enfant a contracté la tuberculose en ingérant du lait chargé de bacilles? », et celle de MM. Landouzy et Napias au congrès d'hygiène de Paris 1889, concernant des enfants nourris avec le lait cru et atteints de tuberculose.

MM. le professeur Brouardel, Ligay, Demme de Berlin, Lydtin, Cregton de l'Université de Cambrige, Nocard, le vétérinaire badois Segmund, Martin, Peuch, sont autant de savants qui avec tant d'autres, ont contribué à faire considérer comme une vérité ce que les plus sceptiques n'osent plus regarder comme une hypothèse

Depuis les recherches de Bang de Copenhague, on admettait en général, que le lait des vaches tuberculeuses contenait des bacilles et était dangereux dans le cas seulement où le pis des vaches était le siège de lésions tuberculeuses. Or, le *Journal de Médecine de Bruxelles*, de décembre 1890, rapporte des expériences intéressantes de M. Harold Ernest, de Boston. Ce savant a recueilli du lait chez trente-six vaches présentant des signes plus ou moins évidents de tuberculose, mais qui ne montraient aucune trace de maladie au pis. L'examen

microscopique lui révéla la présence de bacilles dans le lait de dix de ces animaux, soit 27,7 p. % : M. Harold ajoute qu'il lui eût été facile de constater la présence de bacilles dans un plus grand nombre de cas, s'il avait pu se procurer plusieurs échantillons du lait de chaque animal.

Comme il est parfois difficile, même pour les vétérinaires, de reconnaître la pommelière au début, et que l'on cite des cas de vaches primées aux concours et atteintes de tuberculose, M. le professeur Nocard, dont la compétence est indiscutable en pareille matière, s'est écrié dans une séance de l'Académie de Médecine le 24 février 1891 : « Il faut faire bouillir le lait, même lorsqu'on connaît la vache qui l'a fourni, et quelle que soit la « bonne santé apparente de cette vache. »

Du reste, depuis l'application de la loi Roussel, le pourcentage des enfants en nourrice a baissé considérablement et ce parce que les médecins, non seulement exercent une surveillance active sur les nourrices, mais aussi parce qu'ils tiennent à l'exécution de leurs recommandations concernant la propreté des biberons et l'ébullition du lait.

En effet, si nous nous en rapportons à une statistique dont nous avons recueilli les données auprès de M. l'Inspecteur des enfants en nourrice du département de la Somme, nous remarquons que pour l'année 1880, date à laquelle le service d'inspection a commencé à fonctionner, la mortalité est déjà bien inférieure à la moyenne des années précédentes.

Ainsi dans la thèse du D^r Julien Pioger (1880), nous relatons ce qui suit :

« Dans un discours prononcé à l'Académie de Médecine, M. Bourdon a donné pour la mortalité des enfants élevés au biberon le chiffre de 68 p. %.

« M. Denis-Dumont, de Caen, a trouvé pour le Calvados, 30 p. %.

« M. Perron, de Besançon, 132 morts sur 143 élevés au biberon. »

D'autre part, M. J. Guérin, dans son deuxième discours à l'Académie de Médecine, étudiant la mortalité générale des enfants de 0 à 2 ans, mis en nourrice, constate une mortalité moyenne de 51 p. %, pour différents départements, parmi lesquels se trouve celui de la Somme.

Eh bien ! cette effrayante proportion de 50 p. % se trouve réduite à 14,25 p. % pour notre département en 1880.

Évidemment, à cette époque, la pratique de l'ébullition n'était pas encore recommandée par la majorité des médecins, et nous n'en voulons pour preuve que cette déclaration du praticien chargé de la circonscription d'Amiens, c'est-à-dire la plus nombreuse : « Si l'année « prochaine on continue à recommander l'usage du lait « bouilli, nous aurons à déplorer de plus nombreux « décès » : déclaration malheureuse assurément, et qu'à dû regretter quelques années plus tard, le distingué médecin qui a emporté au delà de la tombe l'estime de tous ceux qui l'ont connu.

Toutefois, si les médecins inspecteurs négligeaient de prescrire l'usage du lait bouilli, au moins recommandaient-ils des soins minutieux concernant le nettoyage des biberons. Or, la propreté diminuait déjà le nombre des microbes ingérés par les nourrissons.

Voici la mortalité des années suivantes, sur une population moyenne de 2,150 enfants :

1881	.	.	.	.	.	10,08	0/0
1882	.	.	.	.	.	10,54	
1883	.	.	.	.	.	12,29	
1884	.	.	.	.	.	12,55	

En 1888, par le compte rendu des travaux remarquables concernant la transmission de la tuberculose, la lumière se fait dans l'esprit des médecins qui commencent à prescrire le lait bouilli.

Aussi voyons-nous la mortalité s'abaisser de 14,26 en 1880 à :

10,03	en 1889.
8,62	1890.
8,54	1891.

Depuis cette époque, le pourcentage a diminué et arrive à :

7,60 0/0 en 1896.

Le tableau suivant nous montre la plus grande mortalité de 2 à 6 mois, car c'est à cette époque de la vie que les nourrices ont le plus de tendances à donner aux

nourrissons des aliments solides non en rapport avec leurs facultés digestives :

	Nombre	Décès	Pourcentage.
Enfants de 1 à 5 jours.	247	2	0,08 0/0
— de 5 à 10 jours	84	3	3,60
— de 10 jours à 1 mois.	238	28	11,80
— de 1 mois à 2 mois	221	26	11,80
— de 2 mois à 3 mois	140	26	17,80
— de 3 mois à 6 mois	295	49	16,80
— de 6 mois à 1 an.	312	42	13,60
— de 1 an à 2 ans	732	20	2,80

Si nous prenons la moyenne de 0 à 1 an, nous trouvons 10,78 0/0, chiffre bien au-dessous de la moyenne de la mortalité générale de toute la France, indiquée dans la statistique de M. Bertillon pour les années qui ont précédé l'application de la loi Roussel :

De 1870 à 1876 16,16 0/0

Ce progrès ne doit pas refroidir le zèle des médecins inspecteurs, attendu que dans certains départements on a obtenu des résultats plus satisfaisants, puisque dans l'Eure on a eu 6,20 0/0, dans le Calvados 5,49 0/0 et dans le Rhône 4 0/0 seulement.

Lorsque les lois de l'hygiène seront mieux comprises, que notamment on aura habitué les nourrices à peser les enfants, que la suppression du meurtrier biberon à tube sera un fait accompli, grâce à la promulgation d'une loi qui en interdira la vente, la mortalité diminuera encore.

Mais le jour où le lait stérilisé sera substitué au lait

bouilli, qui présente quelques inconvénients, comme nous le constaterons dans le chapitre suivant, nous aurons lieu d'être réconfortés dans nos idées humanitaires, à la condition toutefois que l'on se serve de récipients d'une propreté absolue.

En effet, au « Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements », tenu à Paris, du 12 au 18 avril 1898, M. Barthès affirme que la cause principale de la mortalité des enfants dans leur première année réside dans l'infection des voies digestives, provoquée par la malpropreté des vases : pots, biberons, etc., qui recueillent le lait ; la fermentation anormale de ce dernier, et, d'autre part, la nourriture solide prématurée.

CHAPITRE III

Lait stérilisé

L'ébullition prolongée est une excellente méthode de stérilisation, non seulement en raison de la garantie qu'elle offre au consommateur, mais parce qu'elle est simple et peu coûteuse. Malheureusement, jusqu'à l'âge de trois ou quatre mois, ce lait bouilli ne répond pas toujours aux conditions voulues de digestibilité et son emploi occasionne des troubles digestifs.

Voici du reste à ce sujet l'opinion de M. Duclaux :
« Le lait bouilli, bien qu'il n'ait pas subi de changement, n'est pas identique à du lait qui n'a pas subi l'ébullition. C'est là un fait que révélait la différence de goût et de digestibilité des deux laits. »

Pour éviter ces modifications, on a recours à la stérilisation par la chaleur.

Les procédés industriels comprennent la pasteurisation et la stérilisation proprement dite.

La pasteurisation se résume dans les deux opérations suivantes : faire passer très vite le lait à la température de 70 à 75°, puis le ramener à 10 ou 12° centigrades.

Cette méthode est parfaite, mais la nécessité de transvaser le lait arrivé à destination donne de moins grandes garanties de pureté que le lait stérilisé proprement dit. Cette seconde méthode consiste à faire subir au lait une température de 110 à 120°, obtenue par le moyen de vapeur d'eau sous pression. On peut par l'emploi de ce procédé livrer au public le lait contenu dans un vase de petit calibre dont le mode de fermeture fait qu'il passe intact de la main du producteur dans celle du consommateur.

Mais cette très haute température de 110°, comme le fait remarquer le D^r Chavane, dans sa thèse inaugurale (1893) « altère le lait, sa couleur change, son goût « est désagréable; de plus il n'est pas prouvé que la ca-
« séine de ces laits ne subisse une modification qui la
« rende difficilement assimilable. »

La seule garantie, c'est l'absence dans le liquide nourricier de tout microbe, voir même des spores du *bacillus subtilis*, du *mesentericus vulgatus* et du *thyrotrix tenuis*, mais comme les microbes qui ont produit ces spores ne sont pas pathogènes, l'intérêt qui se rattache à cette destruction est secondaire.

Mais le reproche capital imputable au lait stérilisé industriellement ne réside pas surtout, à notre avis, dans le procédé de préparation, et ce que nous lui reprochons, c'est de devenir une *spécialité*.

En effet, lorsqu'il s'agit d'une question aussi impor-

tante, la méfiance est de règle, car, de même que nous ne devons avoir qu'une confiance très limitée dans les spécialités pharmaceutiques dont l'emploi de la part d'un médecin est la négation de toute science et de tout raisonnement, puisque la meilleure thérapeutique est celle qui se discute au lit du malade, de même nous avons le droit de craindre, sinon les précautions problématiques concernant la propreté absolue des récipients, tout au moins les fraudes, car, par ce siècle de réclame à outrance, il se fait une curieuse évolution dans nos mœurs : c'est à qui décrochera la fortune par tous les moyens.

La température fatale aux microbes pathogènes n'atteint pas 101°5, température de l'ébullition, puisque la plupart, comme l'indique le tableau suivant, emprunté à Von Gueus et à Lazarus, périssent à 80° :

Bacille typhique	périt à	70° à 75°
Bacille du choléra	périt à	60° à 70°
Staphylococcus pyogènes	périt à	70°
Bacille tuberculeux	périt à	70°
Pneumocoque de Friedländer	périt à	60°

Aussi, a-t-on cherché à détruire les microbes pathogènes, en soumettant le lait à une température élevée 100°, mais inférieure à celle de l'ébullition 101°5, afin d'éviter les modifications que lui fait subir cette dernière.

Le résultat de cette manipulation fournit un lait que l'on est convenu d'appeler également stérilisé, à la condition de le consommer dans les 24 heures. C'est ce que le Dr Chavane appelle la *stérilisation pratique* parce

qu'elle s'obtient à l'aide d'appareils pouvant être utilisés dans les familles.

Le seul inconvénient de ces appareils, c'est l'impossibilité de détruire les toxines fabriquées par les microbes saprogènes (Thèse de Chauvenet 1897), mais comme le dit encore très judicieusement le D^r Chavane : « Il ne faut
« pas attendre que celles-ci aient eu le temps de se pro-
« duire. Parce qu'on stérilise son lait, on ne doit pas
« négliger de chercher à l'avoir dans les meilleures con-
« ditions possibles de fraîcheur et de qualité. »

Du reste, nous sommes à la campagne dans d'excellentes conditions pour nous procurer le lait sitôt après la traite.

Pour éviter la production des toxines, le professeur Budin conseille aux producteurs de stériliser sur place le lait devant être consommé dans les villes ;

Cette stérilisation provisoire, serait complétée à domicile de la même façon que pour le lait recueilli immédiatement après la traite par les particuliers.

Cette méthode, comme on le voit d'après la description suivante de l'appareil, présente en outre les avantages suivants : 1° celui de fractionner la quantité de lait quotidiennement nécessaire à l'enfant, en quantité correspondant à chaque tétée ; 2° celui d'éviter les transversements dangereux d'une bouteille dans un biberon, puisque la bouteille même sert de biberon.

Ces transversements sont très dangereux. Car si, au contact de l'air, le lait reçoit des bacilles tuberculeux, la virulence de ces derniers sera manifeste, même si la stérilisation préalable avait eu lieu.

A la Société de biologie (séance du 23 avril 1898), M. Sabrazès de Bordeaux cite qu'après avoir laissé pendant deux mois et demi à l'étuve à 39° un lait stérilisé à l'autoclave, deux ou trois heures après la traite, etensemencé ensuite en surface avec du bacille de Koch, une analyse n'a montré aucune différence entre ces laits et un lait témoin. Par contre, l'inoculation en série au cobaye de ces laits ensemencés reste positive.

Donc : si le bacille tuberculeux ne se développe pas dans le lait même à la température optima de 39°, il n'en n'est pas moins vivant dans ce milieu et cela pendant plusieurs mois.

Procédé employé par le professeur Budin :

Les objets nécessaires sont :

- 1° Une marmite ordinaire en métal blanc ;
- 2° Un petit panier en fil de fer ou porte-bouteille ;
- 3° Des flacons gradués par 25 gr. et pouvant contenir 50, 100, 150 à 250 gr. de lait ; le goulot du flacon doit être assez large ;
- 4° Des obturateurs automatiques, petits bouchons en caoutchouc, destinés à fermer hermétiquement le flacon.

Tout cela n'est ni bien compliqué, ni bien coûteux. Chaque flacon reçoit la quantité de lait qui correspond à une tétée, quantité variable suivant l'âge de l'enfant. Cette quantité de lait ne doit pas remplir complètement la petite bouteille, qui doit être pleine au plus aux trois quarts. On place alors un obturateur en caoutchouc sur le goulot. Tous les flacons ainsi préparés sont placés

dans le porte-bouteille. Panier et flacons sont ensuite mis dans la marmite qui contient une certaine quantité d'eau ordinaire froide. Le niveau de l'eau ne doit pas dépasser celui du lait contenu dans les flacons.

On recouvre la marmite et on la porte sur le fourneau où on laisse bouillir l'eau pendant quarante minutes.

Cela fait, on enlève le couvercle de la marmite, on retire le porte-bouteille de l'eau bouillante, en ayant soin de ne pas toucher aux obturateurs et on laisse refroidir. Sous l'influence du refroidissement, la vapeur d'eau contenue dans les flacons se condense; un vide relatif se produit; l'obturateur en caoutchouc s'enfonce dans le goulot sous l'action de la pression atmosphérique et maintient une fermeture parfaite.

Le lait ainsi préparé ne contient plus aucun germe dangereux; il est aussi pur, dit M. Budin, que celui qui sort du sein de la mère, mais il doit être consommé dans les vingt-quatre heures.

Quand on veut donner à téter à l'enfant, on fait tiédir un instant un flacon dans l'eau chaude, puis on soulève un des bords de l'obturateur qui se détache et laisse rentrer l'air dans le flacon avec un petit sifflement. On applique alors la tétine sur le goulot de la bouteille et on laisse téter l'enfant.

Par ce procédé, les succès obtenus n'ont pas été sans causer quelque surprise, d'autant qu'ils l'ont généralement été avec du *lait pur*.

On pensait, en effet, que le lait de vache était surtout mauvais pour les enfants parce qu'il contenait beaucoup plus de caséine que le lait de femme. Aussi, avait-on

pris l'habitude d'y ajouter une grande quantité d'eau que l'on diminuait progressivement pour arriver au lait pur vers le cinquième mois. On s'est aperçu que les enfants, qui prenaient ainsi le lait coupé d'eau, étaient obligés d'absorber une grande quantité de liquide, urinaient beaucoup et augmentaient peu.

C'est qu'en effet, en ajoutant de l'eau pour ramener la caséine du lait de vache au taux de caséine du lait de femme, on obtient un liquide qui contient beaucoup moins de beurre, élément essentiel, que le lait de femme.

M. le professeur Budin a fait, du reste, les comparaisons suivantes :

« Le lait de femme contient environ, par litre : eau = 877, résidu sec (matières albuminoïdes, caséine, beurre, sels) = 123.

Dans le lait de vache on trouve :

Eau : 865 ; résidu sec : 135. Si, à un litre de lait de vache, on ajoute 2 litres d'eau, on obtient, pour 1 litre de mélange, trois fois moins de résidu sec, c'est-à-dire $135 : 3 = 45$ grammes. Quand, à un enfant de une ou plusieurs semaines, on donne 500 gr. de ce liquide, il ne prend, en réalité que $45 : 2 = 22$ gr. 5 de résidu sec.

500 gr. de lait de femme lui auraient donné $133 : 2 = 61$ gr. 5 de résidu sec. »

Avec la même quantité de lait de femme il aurait donc pris près de trois fois plus de résidu sec, c'est-à-dire de matières nutritives.

Les expériences de digestion *in vitro* faites par les chi-

mistes expliquent la parfaite digestibilité du lait stérilisé. On a constaté que la présure coagulait la caséine du lait de vache cru en formant des caillots épais, peu granuleux, peu divisés, tandis que le coagulum fourni par le lait stérilisé se rapprochait de celui du lait de femme, c'est-à-dire que les flocons étaient très fins, très grenus, très divisés. Les expériences faites avec le lait bouilli, ont donné un caillot se séparant en masses assez volumineuses encore, mais bien moins grosses que les fragments que donne le lait cru qui subit le même traitement.

Cependant, il faut bien se garder d'affirmer que dans les premières semaines de la vie, le lait devra toujours, invariablement être administré non mélangé d'eau. De même qu'on voit des enfants ne pas supporter certains laits de femme trop nourissants, de même ils pourront ne pas tolérer certains laits de vache trop chargés en beurre ou en caséine.

On a obtenu la création de consultations pour les nourrissons à la Charité d'abord, à la Maternité ensuite : des enfants nés à l'hôpital y sont apportés chaque semaine et pesés. L'allaitement au sein est surtout encouragé. Mais s'il est insuffisant, on distribue chaque jour à la mère la quantité de flacons nécessaires ; on pratique quelquefois l'allaitement artificiel, mais seulement quand la mère ne donne absolument rien ou qu'elle est malade. La mortalité des enfants suivie dans ces consultations a été minime.

M. Chavanne, à la maison de secours du Chemin-Vert, M. Variot, au dispensaire de Belleville, M. Com-

bry, après des observations minutieuses sont arrivés à la même conclusion que le Dr Drapier, de Rethel, qui comparant la mortalité par diarrhée à la crèche Hippolyte Loiret, en 1893, 13 p. ‰, est, depuis la stérilisation, tombée à 5 ‰ en 1894 et 3 ‰ et même, ajoute-t-il, 0 ‰ pour les enfants qui ont continué chez eux l'usage du lait stérilisé.

Tout aussi affirmatif est la fin de l'article « allaitement » du livre du Dr Budin.

En tout cas, dès maintenant, les diarrhées cholériques et le choléra infantile, si fréquents pendant les grandes chaleurs de l'été, doivent disparaître complètement parce que toute femme peut facilement et à bon marché stériliser le lait qu'elle donne à son enfant. Que de nourrissons pourraient ainsi être sauvés !

Si nous nous reportons à la mortalité des enfants en nourrice du département de la Somme, nous constatons que, pour l'année 1895, par exemple, les décès par diarrhée ont été très nombreux, 91 sur 151, soit les $\frac{3}{5}$. Il est vrai de dire que la fin d'août et le mois de septembre de cette année ont vu se produire une période continue de 35 à 40 jours de pressions atmosphériques très élevées. Toutefois, chez les enfants surveillés, la mortalité par troubles digestifs est de la moitié de la mortalité générale.

Or, comme la totalité des décès est de 200 environ, si l'on faisait usage de lait stérilisé, on économiserait une centaine d'enfants annuellement à la France pour notre seul département et simplement en ce qui concerne l'inspection des enfants en nourrice.

Nous pouvons obtenir cette économie, en nous montrant de plus en plus exigeants pour la délivrance des certificats exigés des nourrices par l'administration. Lorsque nous aurons obtenu la suppression de la vente du biberon à tube (le Parlement est saisi de cette demande), nous ne nous arrêterons pas dans la voie du progrès. Nous arriverons bien à exiger des nourrices l'emploi du lait stérilisé et alors les nourrissons dont elles auront la garde seront pour les mères de famille de leur voisinage des exemples frappants pour les convier à faire elles-mêmes usage du même lait, soucieuses qu'elles seront de voir resplendissants de santé leurs propres enfants.

Nous avons été frappés également des résultats remarquables obtenus par le Dr Berlioz, professeur de bactériologie à l'École de Médecine de Grenoble et directeur du Bureau d'hygiène de cette ville.

« Depuis 1894, dit-il, je fais distribuer, avec les crédits qui me sont alloués par le Conseil municipal, du lait stérilisé aux enfants indigents de la ville pendant les mois d'été : juillet, août et septembre.

Les résultats sont les suivants :

Mortalité par diarrhée des enfants de 0 à 1 an pendant les mois de juillet, août et septembre :

	Non nourris au lait stérilisé	Nourris au lait stérilisé
1894. . . .	6,68	2,56
1895. . . .	8,69	4,22
1896. . . .	5,40	1,61

Moyenne 6,93 % pour les enfants non nourris au lait stérilisé ;

Et 2,79 % pour les enfants nourris au lait stérilisé.

Différence en faveur du lait stérilisé 4,14.

Il importe de faire remarquer :

1° Que la première catégorie comprend aussi bien les enfants nourris au sein que ceux allaités au biberon, tandis que la seconde ne comprend que les enfants nourris au biberon ;

2° Que la première catégorie est composée d'enfants appartenant aux classes non nécessiteuses, tandis que la seconde n'est composée que d'enfants indigents ;

3° Que les enfants décédés par diarrhée et nourris au lait stérilisé étaient déjà malades quand on leur a donné le lait.

Je crois pouvoir assurer que pas un d'eux n'a été atteint de diarrhée au cours de l'allaitement par le lait stérilisé.

Il y a, en France, environ 700,000 enfants âgés de 0 à 1 an, la diarrhée en emporte au bas mot 50,000 (avec une mortalité de 70 pour 1,000, chiffre qui n'est pas exagéré) ; le lait stérilisé pourrait abaisser ce chiffre à 20,000, ce qui donnerait un bénéfice annuel de 30,000 enfants. Ce résultat, j'imagine, n'est point à dédaigner. »

Dans la séance de l'Académie de Médecine du 1^{er} juin 1897. M. Budin dans une communication sur le lait stérilisé, cite le rapport précédent, et termine ainsi :

« Le Conseil municipal de Paris et celui de Grenoble

« en favorisent la distribution gratuite aux indigents ;
« espérons que les autres villes de France imiteront
« une conduite qui a donné de si beaux résultats. »

Nous avons demandé à M. le D^r Peaucellier, directeur du bureau d'hygiène de la ville d'Amiens, les renseignements destinés à nous fixer sur le bénéfice que pourrait retirer cette ville en imitant le noble exemple de Paris et de Grenoble.

Sur une population d'enfants de 0 à 1 an, de 1,500 environ, il en meurt, chaque année, 375 à 380 environ, soit la proportion énorme de 25 %.

De nos calculs concernant la mortalité des enfants, succombant d'affections autres que celles du tube digestif, il résulte que le pourcentage de ces décès oscille entre 4 et 5 %. Il reste donc pour la ville d'Amiens une proportion de 20 % pour les diarrhées cholériformes. Nous sommes loin des 7 % du docteur Berlioz, concernant les enfants se trouvant dans de mauvaises conditions d'hygiène alimentaire.

Ce chiffre est effrayant et il est urgent d'abaisser au plus vite le taux de cette mortalité en imitant l'exemple de Grenoble. C'est une question de conscience pour les membres de l'Assemblée municipale qui dirige les intérêts de la ville de s'en occuper, et si l'appel que nous leur adressons, en cette circonstance, avait un écho, ce serait pour nous un grand honneur d'avoir attiré leur attention sur ce sujet.

CHAPITRE IV

Malgré les bons résultats obtenus par l'emploi du lait stérilisé, des savants se sont ingéniés, et leurs tentatives sont très louables, à donner au lait de vache, une composition à peu près identique à celle du lait de femme.

Le lait de femme diffère de celui de vache par deux points :

- 1° Il contient plus de lactose (67 au lieu de 45);
- 2° Il contient moins de caséine (18 au lieu de 37).

Rien n'était plus facile que d'ajouter du lactose au lait de vache, mais diminuer la quantité de caséine de ce lait constituait la difficulté.

Deux procédés industriels obtiennent cette identification relative :

Celui du professeur Gaertner, dont la méthode est basée sur le phénomène de la centrifugation, et celui de Vigier qui emploie la présure pour coaguler la caséine que l'on enlève d'une certaine quantité de lait à laquelle on ajoute une proportion de lait pur et ce

mélange additionné de 20 grammes de lactose par litre donne un liquide identique au lait de femme.

Après ces opérations, la stérilisation a lieu selon les méthodes usuelles.

Le procédé de Vigier fournit un lait vendu 0 fr. 80 le litre, tandis que par la méthode du professeur Gaertner, le prix de revient au litre est de 1 fr. 25.

Le docteur Chauvenet cite dans sa thèse inaugurale des observations qui relatent les bons effets de ce lait maternisé.

Escherich de Vienne, qui l'a expérimenté le premier, Marfan et Boissard en France n'ont eu qu'à se louer de son emploi, tandis que le professeur Pinard lui préfère le lait stérilisé ordinaire.

Ces divergences d'opinions, outre qu'elles doivent rendre les praticiens perplexes, nous montrent que la question du lait humanisé est encore à l'étude.

De plus, le prix élevé n'est pas à la portée de tous.

Enfin, ce lait ne peut être livré au public que sous forme de spécialité et par cela même nous lui adressons le reproche que nous avons formulé contre le lait stérilisé industriellement.

Tout au plus, dans certains cas de troubles digestifs persistants, malgré l'emploi continu d'un lait stérilisé, ce qui est très rare, sera-t-on autorisé à employer le procédé si simple du docteur Fécamp :

1° Couper le lait d'un tiers d'eau ;

2° Ajouter à chaque litre de liquide 15 à 20 grammes de crème fraîche ;

3° Dissoudre dans ce mélange 25 grammes de lactose et 1 gramme de chlorure de sodium ;

4° Stériliser.

Qu'il nous suffise, pour terminer, de reproduire une note recueillie dans la *Médecine moderne*, du 19 mars 1898.

« Bien des procédés ont été recommandés pour mater-niser le lait de vache, pour faire du lait de femme arti-ficiel. En somme, les résultats ne sont pas fameux. Pourrait-on arriver à quelque chose de meilleur en réalisant une vraie digestion du lait avec des ferments digestifs ?

C'est ce qu'a essayé Backhaus (*Répertoire de pharmacie et Apotheker-Zeitung*). Il fait agir, sur le lait de vache, une quantité de pancréatine calculée, de sorte que, le lait étant maintenu à 40 degrés pendant un certain temps, il y ait peptonisation de 1 gr. 25 de matières albuminoïdes pour 100 gr. de lait. Il ajoute simultanément de la pré-sure, pour coaguler le surplus des albuminoïdes ; il porte ensuite à 80 degrés, pour détruire les ferments, et il sépare la coagulation. Il ajoute alors une quantité de crème telle que le liquide obtenu contienne 3,5 % de beurre, enfin il introduit 1 % de sucre de lait.

Evidemment, c'est là un procédé trop compliqué. Peut-être qu'une simplification de la méthode pourrait donner de bons résultats : ce serait à voir. »

CONCLUSIONS

1° L'allaitement maternel devrait être seul employé et l'on ne doit avoir recours au biberon qu'en cas de contre-indication absolue ;

2° Dans le cas où la mère ne peut nourrir elle-même son enfant, dans un but d'intérêt général, on devra conseiller l'allaitement artificiel avec le lait stérilisé, de préférence à l'allaitement mercenaire ;

3° Le lait de vache cru a des inconvénients inhérents à la difficulté de la digestion et aux germes qu'il contient ;

4° L'ébullition du lait remédie en partie à ces désavantages et son emploi diminue la mortalité infantile ;

5° Le lait stérilisé industriellement ne pouvant être livré au public que sous forme de spécialité, peut ne pas présenter toutes les garanties désirables de pureté et de qualité ;

6° Le lait de vache stérilisé au bain-marie est facile-

ment digéré; il ne contient pas de microbes pathogènes;

7° Ce lait doit être employé dans les vingt-quatre heures qui suivent la stérilisation;

8° Le pourcentage de la mortalité infantile est diminué considérablement grâce à l'usage du lait stérilisé;

9° La maternisation du lait est une question à l'étude et le prix de revient de ce lait est trop élevé.

Vu :

Le Président de la Thèse,

HUTINEL.

BIBLIOGRAPHIE

- A. Beretta.** — *Rapports sur l'assistance infantile du département de la Somme, 1880 à 1897.*
- Bureau d'Hygiène de la ville d'Amiens, statistiques.
- Budin.** — *Femmes en couches et nouveau-nés.* (Communication à l'Académie de Médecine, 1^{er} juin 1897.)
- Berlioz.** — *Résultats obtenus à Grenoble par l'emploi du lait stérilisé.*
- Chauvenet.** — *Contribution à l'étude de l'allaitement artificiel.* Thèse de Paris, 1897.
- Chavane.** — *Du lait stérilisé.* Thèse de Paris, 1893.
- Grancher et Hutinel.** — *Article phtisie.* (Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.)
- Icard.** — *L'alimentation des nouveau-nés.*
- Héry.** — *Sur l'allaitement des nouveau-nés.* Thèse de Paris, 1897.
- Harold Ernest, de Boston.** — *Moniteur de la Pharmacie.* Janvier 1891.
- Porak.** — *Bibliothèque scientifique des écoles et des familles : l'allaitement.*
- Petit.** — *Revue des maladies de la nutrition, la nourrice.*
- Pioger.** — *De l'importance de l'hygiène dans la première enfance.* Thèse de Paris, 1880.
- Senèque.** — *De l'étude comparative de la stérilisation du lait.* Thèse de Paris, 1897.

Rothschild (H. de). — *L'allaitement mixte et l'allaitement artificiel*, avec 65 figures dans le texte. Thèse de Paris, 1898.

Gravière. — *Comparaison entre l'allaitement mercenaire à distance et l'allaitement artificiel au point de vue de la valeur théorique et pratique du lait et des conséquences pour le nourrisson*. Thèse de Paris, 1895.

Frus. — *Contribution à la question litigieuse de Paris de transmission de la tuberculose par le lait*. (Ugerhrift F. Laeger. 20 janvier 1893.)

Hendrix. — *Alimentation des nourrissons par le lait stérilisé*. (« La Policli », Bruxelles, 15 février 1893.)

Ledi. — *Étude sur la mortalité des nouveau-nés placés en nourrice*. (Bulletin académique de médecine, 18 octobre 1893.)

Chavanne. — *Du lait stérilisé ; son usage, son emploi, ses dangers*. (« Fram medic », 34, p. 465.)

Apert. — *Alimentation des enfants du premier âge*. (Bulletin médical, 17 septembre 1893.)

Neumann. — *L'alimentation des nourrissons à Berlin*. (« Deutsch med. Woch », 48 p., 1294.)

Budin. — *Allaitement par le lait stérilisé*. (Bulletin académique de médecine, 17 juillet 1894.)

Kravetz. — *La vie, la mort du nourrisson, Étude sociale, hygiénique et thérapeutique*. Thèse de Paris, 1897.

Biedert. — *De l'alimentation des enfants en bas âge*, 1893.

Marfan. — *De l'allaitement artificiel*. Paris, 1896.

Rousseau. — *Dilatation chez les nouveau-nés*. Thèse de Paris, 1898.

